



道路設計基準の国際動向

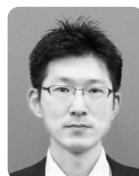
PIARC TC 4.6「道路設計基準」活動報告



野平 勝

NOHIRA Masaru

一般財団法人国土技術研究センター
道路政策グループ副総括



河本 直志

KAWAMOTO Naoyuki

国土交通省国土技術政策総合研究所
道路交通研究部道路研究室
主任研究官

はじめに

技術検討委員会 (TC: Technical Committee) 4.6 (Road Design Standards) は、世界道路協会 (PIARC) の 2024 年～2027 年を計画年度とした戦略計画 (Strategic Plan 2024-2027) に設けられた TC のうちの 1 つである。前ターム (2020-2023) でタスクフォース (TF) 4.1 として立ち上がったものを発展させた形の新しい委員会であり、検討対象や組織規模を拡大して活動している。

本 TC には日本から筆者らが参加しており、道路設計基準と BIM の 2 本柱により、各国メンバー協働により情報収集や分析に携わっている。

本稿では、以前にこの欄で筆者らが報告¹⁾ した以降の動きとして、前タームの TF 4.1 の成果と今タームのこれまでの主な活動である各国のカントリー・レポートの作成について報告する。

1. 視距に関する国際比較レポート (TF 4.1)

前タームの TF 4.1 では、各国の道路設計基準の情報収集・整理を主な目的に、主要国の基準の主な内容について比較し、視距 (Sight distance) に着目した Final Report (最終成果) (以下、レポート) にとりまとめた。

TF 4.1 では、日本を含む 18 カ国から視距の設定方法や計算式に関する規定を収集し比較した。視距の種類としては、制動停止視距 (18 カ国で設定)、追越視距 (14 カ国で設定)、意思決定視距 (14 カ国で設定) が存在する。

視距は、ドライバーが様々な状況 (停止、追越、意思決定) において道路の前方を見通せる距離を指し、ドライバーの安全を確保するための重要な設定項目である。

制動停止視距 (SSD: Stopping Sight Distance) とは、

運転者から視認できる前方の道路の長さであり、設計速度またはそれに近い速度で走行する車両が進路上の静止物に到達する前に停止できるのに十分な長さでなければならない。これは、米国全州道路交通運輸行政官協会 (AASHTO) グリーンブック第 7 版 (高速道路及び街路の幾何学的設計に関する方針, 2018 年, § 3.2.2) に記載されている。この考え方は、調査対象となったすべての国でほぼ共通であった。

必要な停止距離は通常、反応時間 (ドライバーが障害物等を認識してから停止するまでの経過時間であり、国によって 1.5 秒から 3 秒の範囲) と制動距離 (運転者がブレーキを使用して車両を停止させている間に車両が走行する距離) によって決まる。また、反応時間は通常は固定値を設定している国が多い (日本は 2.5 秒) が、イタリアとベルギーでは速度に応じて変化する。イタリアでは反応時間は速度とともに減少するが、ベルギーではその逆になる。

その他の使用される変数としては、摩擦係数または許容減速度、曲線線形の半径、道路の種別などがある。イタリアでは、空気力学的係数、抵抗面、車両質量、空気容積質量などの追加変数も考慮されている。フランスでは、インフラの質を性能レベルと呼ばれる変数として SSD の計算に組み込まれる。

また、ポーランドでは 2022 年の基準改定の際に、速度と縦断勾配に応じた固定値の設定を廃止し、設計速度等に応じた新たな計算式を定めて運用することとなった。

ここでは紙面の関係で、制動停止視距の概要のごく一部の紹介にとどまったが、レポートには追越視距、意思決定視距などについても各国の比較結果が示され、また、その根拠となる各国の考え方や計算式も参考文献として掲載されている²⁾。

2. TC 4.6 の活動状況

今タームの TC 4.6 では、「道路設計基準」と「BIM」の2つのワーキンググループ (WG) により構成されている。

WG 1 の道路設計基準については、TF 4.1 からの継続テーマとなるが、今タームから新たにメンバーに加わった国も多数あり、調査対象国を拡大し、各国の基準の設定状況や改定に向けた取り組みなどについて幅広くアンケートにより情報収集を行い、それらを分析するとともに、セミナーの開催による情報共有、相互理解を経て、事例集として成果をとりまとめることとしている。

WG 2 の BIM についても同様に、取組状況やガイドライン等の作成状況などについてアンケートを行うとともに、先行的に進んでいる国（設計にあたり義務化している国など）を参考にしながら、対象や範囲、利点等について各国の取り組みの収集・比較を行い、設計における BIM の取組集としてとりまとめることとしている。

これら成果は、参加各国の今後の取り組みに有用な資料となるほか、アフリカ諸国等の低中所得国 (LMIC) の基準の仕組みづくりの支援ができるような整理を行う予定である。

これまでに対面会議を3回（パリ、ローマ、アトランタ）実施したほか、定期的に Web 会議（1～2カ月に1回程度）が開催されている。これまでの成果としてアトランタでのラウンドアバウト・道路幾何構造国際会議 (TRB 7th International Conference on Roundabouts and Geometric Design)（以下、TRB 国際会議）にあわせたカントリー・レポートの発表（2025年6月）があり、以下にその概要を述べる。

3. カントリー・レポート

TRB 国際会議では、各国の道路設計基準等の取組状況報告（カントリー・レポート）があり、これは TC 4.6 メンバーが中心となって企画・準備を行った。これは全体プログラムのうちのメインイベントの1つとして組み込まれ、日本を含む20カ国から、論文発表形式でプレゼンテーション及び質疑応答がなされた。

主なものとしては、AASHTO グリーンブックの次期改訂に向けた研究動向（米国）、都市内道路基準改定に向けた研究動向（ドイツ）、ラウンドアバウト基準（ハンガリー）、BIM（イタリア）、グリーン化（シンガポール）など各国のホットトピックが紹介された。

日本からは「Japan's Country Report」と題して筆者

らにより道路構造令の改定や道路構造令の解説と運用の最近の改訂内容について論文提出及び口頭発表を行い、歩行者利便増進道路（ほこみち）や自転車通行帯などに関して欧米諸国の関係者との活発な質疑応答がなされた。

各国のカントリー・レポートは最新の取り組みを反映したものであり、TC 4.6 としても今後、これらの内容を分析・整理して、これから実施するアンケートとともに、成果の取りまとめに反映させていく予定である。



写真-1 日本のカントリー・レポートの発表の様子

おわりに

2024-2027 タームも中盤にさしかかり、各国の取り組みの情報収集も進んできている。今後は年2回の対面ミーティングに加え LMIC 諸国でのセミナーが計画され、定期的な Web 会議の開催とあわせて成果の作成を進めていくことになる。引き続き積極的に取り組みに参加し、日本の道路設計基準や BIM の取り組みの参考にもなる成果のとりまとめを目指していくこととしたい。

今タームから活発化した対面会議により、Web 会議では得られない各国代表メンバーの専門性や関心事などを直接コミュニケーションできる大変貴重な機会をいただいている。引き続き、道路設計基準や BIM をはじめとした様々な情報を収集できる原動力として本 TC の活動に取り組みたい。

参考文献

- 1) 河本直志、野平勝：新しい時代の道路構造基準に向けた動き、道路、2022, 11
- 2) PIARC TF 4.1 Full Report 「Models for Sight Distance in Road Design - A Worldwide Comparison of Standards - A PIARC Technical Report」, 2023